Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXXII, n° 61
Bruxelles, décembre 1956.

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXXII, nr 61
Brussel, december 1956.

WESTAFRIKANISCHE ZOANTHARIEN,

von Ferdinand PAX (Köln) und Ingeborg MÜLLER (Braunschweig).

Im Oktober 1955 hatten wir während eines kurzen Aufenthaltes in Brüssel Gelegenheit, die Anthozoen-Sammlung des « Institut royal des Sciences naturelles de Belgique » zu besichtigen. Dabei fanden wir eine Anzahl noch nicht bestimmter, aus dem Küstengebiete Westafrikas stammender Zoantharien, die in ihrer überwiegenden Mehrzahl auf den Forschungsfahrten des « Mercator » gesammelt worden waren. Der stellvertretende Leiter des Instituts, Herr Dr. E. LELOUP, war so liebenswürdig, uns das Material zur Untersuchung zu überlassen. Für dieses freundliche Entgegenkommen bitten wir, ihm hier unseren herzlichsten Dank aussprechen zu dürfen.

Gleichzeitig benützen wir die Gelegenheit, Frau Dr. Erica GÜNTHER (Offenbach), deren geschickter Hand wir die Abbildungen 2-4 verdanken, auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

Familie *PARAZOANTHIDAE.*

Parazoanthus axinellae (O. SCHMIDT, 1862).

9. Kreuzfahrt des « Mercator » : 26°2'30" N, 14°36' W, Rio de Oro, vor Cap Bojador, 5 Seemeilen von der Küste entfernt, 28. Oktober 1935 [I.G. 10910], 1 Kolonie.

Auf einem knapp 3 cm langen Bruchstück eines Schwammes, der 1939 von Dr. M. BURTON als *Axinella damicornis* (ESP.) bestimmt worden ist, befinden sich 21 Polypen, die durch bandförmige, etwa 4 mm breite Stolonen an der Basis miteinander verbunden sind. Bei einer Höhe von 3 mm erreichen die Polypen einen Durchmesser von 2-4 mm. Scapularfurchen sind nicht zu erkennen. Der Schwamm und seine Epöken sind

hellgelb gefärbt, wobei die Polypen und die Stolonen eine intensivere Färbung zeigen als der Wirtsschwamm. Bei einer Betrachtung mit der Lupe erscheint die Körperwand der Polypen marmoriert. Diese Struktur wird durch das Fremdkörperskelett erzeugt, das das Ektoderm und die Mesogloea erfüllt. Es besteht fast zur Hälfte aus Kalk, der teils in Gestalt kleiner Gesteinspartikel, teils in Form von Foraminiferenschalen oder Kalkplättchen von Holothurioideen auftritt. Die kieselsäurehaltigen Bestandteile des Fremdkörpskeletts sind Schwammnadeln und Sandkörnchen.

Bis zum Jahre 1896 war man der Meinung, dass *Parazoanthus axinellae* in seiner Verbreitung auf das Mittelmeer beschränkt sei. In jenem Jahre erwähnte TOPSENT (1896, p. 133), dass mehrere bei Roscoff (Bretagne) erbeutete Exemplare von *Axinella damicornis* (ESP.) « Palythoen » trügen. 1927 bestätigte PRENANT auf Grund eigener Fänge das Vorkommen von *Parazoanthus axinellae* (O. SCHMIDT) auf *Axinella damicornis* (ESP.) bei Roscoff. In dem 1948 erschienenen Werke von LE DANOIS, das (p. 228-280) ein Repertorium von ungefähr 1800 Metazoen-Arten enthält, die an den Küsten Frankreichs zwischen 43° und 54° nördlicher Breite vorkommen, wird *Parazoanthus axinellae* gar nicht erwähnt. An der Nordküste Spaniens (bei Linares unweit von Santander) fand sich ein mit Zoantharien besetztes Stück von *Axinella damicornis* (ESP.) in 110 m Tiefe, wie FERRER HERNANDEZ (1914, p. 25) berichtete. Weitere Standorte der Krustenanemone an den atlantischen Küsten Europas scheinen nicht bekannt zu sein (ARNDT u. PAX 1936, p. 23). Der hier erwähnte Fund des « Mercator » ist der erste Nachweis des Vorkommens von *Parazoanthus axinellae* an der westafrikanischen Küste.

Parazoanthus axinellae stellt einen Rassenkreis dar, in dem man nach dem Aufbau des Mesenterialapparates und der Beschaffenheit des Cnidoms zwei Rassen unterscheiden kann (PAX u. MÜLLER 1956, p. 8) : die Rasse *adriaticus* F. PAX, 1937 und die Rasse liguricus F. PAX, 1937. Wohin die Bewohner des Golfes von Neapel, der algerischen Küste, des Golfes von Biscaya und der Bretagne gehören, steht noch nicht fest. Unter diesen Umständen empfiehlt es sich, die Frage nach der Rassenzugehörigkeit der westafrikanischen Population mindestens so lange zu vertagen, bis ein umfangreicheres Untersuchungsmaterial von verschiedenen afrikanischen Standorten vorliegt.

Familie *EPIZOANTHIDAE*.

Epizoanthus senegambiensis (H. J. CARTER, 1882).

1882. *Palythoa senegambiensis*, CARTER, p. 418.
1883. *Polythoa senegambiensis*, ANDRES, p. 546.
1884. *Polythoa senegambiensis*, ANDRES, p. 332.
1952. *Palythoa senegambiensis*, PAX, p. 7.
1956a. *Epizoanthus senegambiensis*, PAX u. MÜLLER, p. 420.

Im Jahre 1882 hat CARTER von der Küste Senegambiens ohne genauere Angabe des Fundortes eine *Palythoa senegambiensis* beschrieben, die dort mit einem Paguriden in Symbiose lebt. Ihr Habitus ist so überaus merkwürdig, dass man an der Richtigkeit der CARTERschen Beschreibung zweifelte. ANDRES (1883, p. 546, u. 1884, p. 332) stellte sie zu seinen « Zoanthidae incertae sedis » und bemerkte dazu : « L'autore sembra avere poca pratica dell' argomento ». Da das Originalexemplar als Trockenpräparat in CARTERS Hand gelangte, musste er sich auf eine Beschreibung des Habitus der Kolonie beschränken, auf eine anatomische Untersuchung seines Materials jedoch verzichten : « Polyp too much desiccated for description ». CARTER hat die Species *senegambiensis* zu der stenokneminen Gattung *Palythoa* LAMOUROUX (1816) gestellt. Tatsächlich gehört sie zu dem eurykneminen Genus *Epizoanthus* GRAY (1867), was CARTER nicht wissen konnte, da es nicht möglich war, an dem Trockenpräparat, das ihm allein zu Gebote stand, den Mesenterialapparat und den Bau des Sphincters zu untersuchen.



Abb. 1. — Vierarmige Kolonie von *Epizoanthus senegambiensis* (CARTER) in 3/4 natürlicher Grösse — Nach H. J. CARTER (1882). (Annal. Mus. Roy. Congo Belge Tervuren, ser. in 8°, Sciences Zool., vol. 15, 1952, S. 7, Abb. 1.)

Bis zum Jahre 1941 wurde der Typus von *Epizoanthus senegambiensis* in der Sammlung des City of Liverpool Museum aufbewahrt. Eine Nachuntersuchung des Stückes hat niemals stattgefunden. 1941 ist der Typus bei einem Bombenangriff auf Liverpool laut Mitteilung der Museums-Verwaltung vernichtet worden. Man hat die Beschreibung CARTERS für fehlerhaft gehalten, so lange man nicht seine Angaben an gut fixiertem Material nachprüfen konnte. Als diese Möglichkeit bestand, musste man sich davon überzeugen, dass CARTER den äusseren Habitus so genau beschrieben hat, dass eine sichere Identifizierung der Species möglich ist. Auch seine Abbildungen, von denen eine hier (Abb. 1) wiedergegeben ist, lassen keinen Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung aufkommen. Das bereits erwähnte, absprechende Urteil von ANDRES entbehrt jeglicher Begründung.

Mehr als ein halbes Jahrhundert blieb die CARTERsche Art verschollen, bis sie 1935 auf der 9. Kreuzfahrt des « Mercator » vor der Küste von Senegal wiedergefunden wurde. Zwischen 1935 und 1953 hat man sie

vor der Westküste Afrikas zwischen 10° und 13° nördlicher Breite in Tiefen von 13-36 m mehrfach gesammelt. So lagen uns insgesamt 10 Kolonien sowie Bruchstücke von weiteren 4 Kolonien vor :

9. Kreuzfahrt des « Mercator » : 14°40' N, 16°15' W, vor Rufisque (Senegal), 14. November 1935 [I.G. 10910], Bruchstücke zweier Kolonien.
9. Kreuzfahrt des « Mercator » : 13°25' N, 16°15' W, vor Gambia, 15. November 1935 [I.G. 10910], 6 Kolonien.
11. Kreuzfahrt des « Mercator » : 9°59' N, 15°43' W, in 32-36 m Tiefe, 22. Februar 1937 [I.G. 11.204], 1 Kolonie.
11. Kreuzfahrt des « Mercator » : Umgebung von Dakar, in 15-18 m Tiefe, 23. Februar 1937, [I.G. 11.204], Bruchstücke zweier Kolonien.
26. Kreuzfahrt des « Mercator » : 13°34' N, 16°44' W, Ästuar des Gambia, 5. März 1953 [I.G. 19049], 1 Kolonie.
26. Kreuzfahrt des « Mercator » : 13°34' N, 17°49' W, Ästuar des Gambia, in 13 m Tiefe, 5 März 1953 [I.G. 19049], 1 Kolonie.

Dredgezug zwischen Rufisque und Gorée (Senegal), in 25 m Tiefe, 26. März 1953, leg. J. Forest, 1 Kolonie.

Carter bezeichnet die Farbe seiner Stücke als hellbraun. Bei sechs der und vorliegenden Kolonien waren das Coenenchym zimtfarben, die Polypen stets etwas heller gefärbt, mit einem Stich ins Gelbliche. Bei zwei Kolonien waren das Coenenchym graugrün, die Polypen der einen hellbraun bis hellgelblich, die der anderen blass fleischfarben. Nur in einem Falle zeigten Coenenchym und Polypen die gleiche dunkelgraugrüne Färbung. Eine Kolonie hatte ein sandfarbenes Coenenchym und hellbraune Polypen.

Das Gewicht der Kolonien schwankte zwischen 9 und 70 g. Wenn wir die jugendliche Kolonien mit einem Körpergewicht von 9 g. unberücksichtigt lassen, beträgt das Durchschnittsgewicht 33 g. Davon entfällt noch ein Teil auf die Schneckenschale und den Einsiedlerkrebs, mit dem die Krustenanemone in Symbiose lebt.

Den Habitus der Kolonie beschreibt Carter (1882, p. 418) folgendermassen : « Polypary consisting of four or more stout clumsy arms, bent downwards asteroidly from an arched summit, under which and on one side is an aperture representing that of the shall on which the *Palythoa* has grown ». Abb. 1 stellt eine Reproduktion einer von Carter veröffentlichen Zeichnung dar, die trotz der Einfachheit der angewandten Technik den Habitus der Kolonie gut wiedergibt. Vierarmige Kolonien sind am häufigsten. Daneben kommen dreiarmige, fünfarmige und sechsarmige Kolonien vor. Den Habitus einer vierarmigen Kolonie gibt Abb. 2 in einer Seitenansicht wieder. Von den vier Armen ist der eine an seinem Ende gegabelt.

Drei Arme sind ungefähr von gleicher Länge (etwa 60 mm), nur einer, der in der Seitenansicht nicht zu erkennen ist, ist wesentlich kürzer (30 mm). Im allgemeinen schwankt die Länge der Arme zwischen 24 und

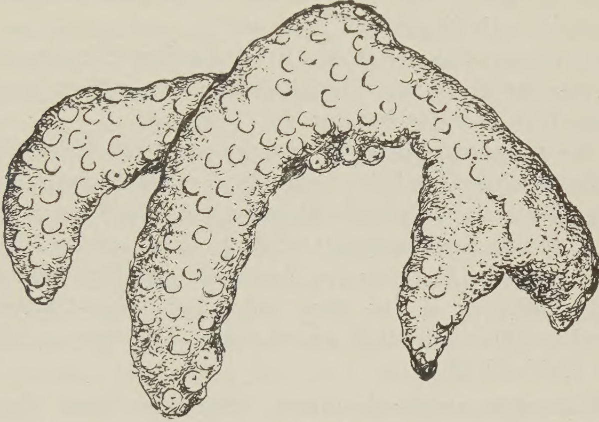
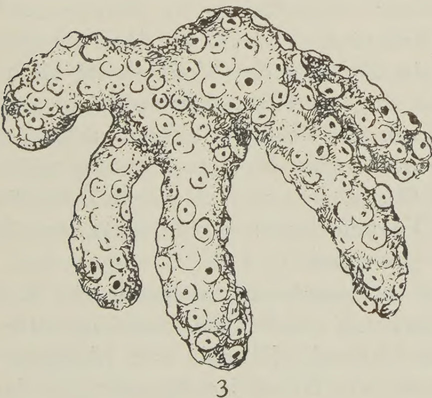
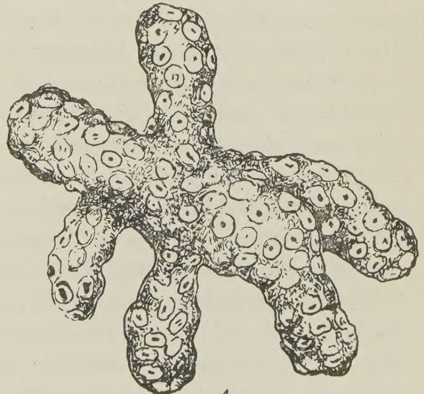


Abb. 2. — Seitenansicht einer vierarmigen Kolonie von *Epizoanthus senegambiensis* (CARTER) in 3/4 natürlicher Grösse. Ein Arm, der auf der Zeichnung nicht zu erkennen ist, ist wesentlich kleiner als die drei übrigen. Ein anderer Arm ist an seinem Ende gegabelt (Zeichnung von Dr. E. GÜNTHER, Offenbach) — Original.

60 mm und beträgt durchschnittlich 40 mm. Abb. 3 zeigt eine sechsarmige Kolonie, bei der aber nur 5 Arme sichtbar sind, in Seitenansicht. Abb. 4. gibt die gleiche Kolonie von oben gesehen wieder.



3



4

Abb. 3. — Seitenansicht einer sechsarmigen Kolonie von *Epizoanthus senegambiensis* (CARTER), bei der nur 5 Arme sichtbar sind, in 3/4 natürlicher Grösse (Zeichnung von Dr. E. GÜNTHER, Offenbach) — Original.

Abb. 4. — Dieselbe Kolonie, die Abb. 3 in Seitenansicht zeigte, von oben gesehen, in 3/4 natürlicher Grösse (Zeichnung von Dr. E. GÜNTHER, Offenbach) — Original.

Der Umfang der Arme schwankt zwischen 25 und 55 mm; durchschnittlich beträgt er 41 mm. Der höchste Punkt der Kolonie befindet sich 12-49 mm über dem Substrat. « Size of specimen » — sagt CARTER — « about 2 ¾ inches [= 70 mm] from tip to tip of the longest arms; height of the summit of the arch outside about 2 ½ inches [= 63 mm], in side about ¾ inch [knapp 20 mm] ».

Bei einem vor Gambia gefischten Stück beträgt der maximale Abstand der Spitzen der Arme 83 mm. Nach unseren Messungen kann er 100 mm erreichen; im Durchschnitt beträgt er 77 mm.

Die kleinste Kolonie umfasst 51, die grösste etwa 420 Polypen. Durchschnittlich beträgt die Zahl der Individuen einer Kolonie etwa 200. Der Durchmesser der Polypen schwankt zwischen 2 und 6 mm. Der Abstand der Polypen voneinander beträgt 1-5 mm, durchschnittlich 3 mm. Zum Teil erheben sich die Polypen im Zustande der Kontraktion gar nicht, niemals aber mehr als 2 mm über die Fläche des Coenenchyms. Die Scapularfurchen sind undeutlich zu erkennen. Wo wir sie zählen konnten, betrug ihre Zahl 10-12.

Epizoanthus senegambiensis bildet, wie viele Arten dieser Gattung, ein Carcinoecium, d.h. er siedelt sich auf der Schale einer Schnecke an, die von einem Paguriden bewohnt wird. Die Öffnung des Carcinoeciums ist kreisrund oder oval. Ihr Durchmesser beträgt im Maximum 12 mm. Die Öffnung befindet sich 5-19 mm über der Unterlage. CARTER äussert sich darüber folgendermassen : « Aperture elliptical, about 8-12ths by 3-12ths of an inch in its greatest diameters ». Die Armspitzen, die, wenn der Einsiedlerkrebs sich in Ruhe befindet, den Boden berühren, sind polypenfrei. Bei wenig gewölbten Kolonien ist die Fläche, die auf dem Boden schleift, grösser. Infolgedessen befinden sich bei solchen Kolonien nahe den Enden der Arme grössere, nur von Coenenchym überzogene, aber von Polypen freie Stellen. Im allgemeinen stehen die Polypen auf der Oberseite und der Unterseite der Kolonien gleich dicht (durchschnittlich 4 pro qcm). Aber meistens sind die Polypen der Ventralseite kleinwüchsiger. Gelegentlich findet sich um die von Coenenchym überzogene Öffnung des Carcinoeciums herum eine von Polypen völlig entblösste Stelle, mitunter stehen dort aber einige wenige Polypen in sehr regelmässiger Anordnung. Einmal fanden wir auch eine Kolonie, bei der die Polypen rings um die Öffnung des Carcinoeciums dichter standen als auf der Dorsalseite der Kolonie (5-6 pro qcm).

Das Carcinoecium von *Epizoanthus senegambiensis* unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von den Carcinoecien anderer *Epizoanthus*-Arten. Eine Differenzierung der Polypen in Ventral-, Dorsal- und Marginalpolypen hat nicht stattgefunden. Soweit wir feststellen konnten, ist das Schneckengehäuse nicht aufgelöst worden, und eine durch Vergrösserung des Coenenchyms entstandene Carcinoeciumlippe fehlt. Die Kolonien gleichen einem dreiarmigen, vierarmigen oder sechsarmigen Ständer (Abb. 2 u. 3). Dass die Krümmung der Arme nicht etwa eine Folge der Fixierung ist, beweist die Tatsache, dass auch die Unterseite des Carci-

noeciums dicht mit Polypen besetzt ist. Polypen fehlen nur an den Punkten, mit denen das Carcinoecium auf der Unterlage ruht, wenn sich der Einsiedlerkrebs nicht in Bewegung befindet. Besonders bemerkenswert erscheint die Tatsache, dass die Form der « Arme » auch nicht durch Fortsätze der Schneckenschale bedingt ist.

Das Fremdkörperskelett ist so kräftig entwickelt, wie es bei Zoantharien nur äusserst selten zu beobachten ist. *Epizoanthus senegambiensis* macht wie der japanische *Epizoanthus racemosus*, um mit CARLGREN (1934, p. 3) zu reden, « fast den Eindruck, als ob er mehr von anorganischer als organischer Natur wäre ». Schon CARTER charakterisierte das Fremdkörperskelett als « siliceo-arenaceous ». Tatsächlich findet kein Aufbrausen statt, wenn man die Oberfläche der Kolonie mit verdünnter Salzsäure begiesst. Infolge der starken Inkrustierung mit Sand nimmt die Entkieselung des Objekts sehr lange Zeit in Anspruch, und bisweilen sind die Gewebe bereits zerfallen, noch ehe es gelungen ist, die Sandkörnchen vollständig zu entfernen. Mit der starken Inkrustierung hängt auch die Tatsache zusammen, dass das Carcinoecium von *Epizoanthus senegambiensis* sich wesentlich von demjenigen anderer *Epizoanthus*-Arten unterscheidet. Während das Coenenchym der meisten Species sich im allgemeinen mit zunehmender Mächtigkeit auf einer festen Unterlage ausbreitet, erfolgt hier die Stützung der Arme ausschliesslich durch die von den lebenden Geweben aufgenommenen Sandkörnchen. Mit ihnen ist nicht nur das Coenenchym, sondern auch die Körperwand der Polypen dicht gepflastert. Frei von Inkrustaten sind nur Mundscheibe und Tentakel und die inneren Organe (Stomodaeum und Mesenterien). Die Inkrustierung erstreckt sich auf das Ektoderm und fast die ganze Breite der Mesogloea. In der Mesogloea ist nur ein ganz schmaler, an das Entoderm grenzender Bindegewebsstreifen frei von Sandkörnchen. Übrigens treten neben durchsichtigen Sandkörnchen auch solche von bräunlicher Farbe auf. Der Durchmesser der Sandkörnchen schwankt zwischen 90 und 590 μ. Durchschnittlich beträgt er 275 μ. Ein mit dem Rasiermesser angefertigter Querschnitt durch einen Arm zeigt, dass die Polypen auf die Rindenschicht des kreisrunden Querschnittes beschränkt sind, während das ganze Innere ausschliesslich von Coenenchym gebildet wird. Die Zwischenräume zwischen den Polypen werden gleichfalls von Coenenchym eingenommen. Auf einem Querschnitt mit einem gesamten Durchmesser von 15 mm entfallen 6 mm auf die bräunlich gefärbte Markschicht, die mit Sandkörnchen angefüllt ist. Der Durchmesser der Sandkörnchen beträgt dort 160-595 μ, durchschnittlich 345 μ. An die Markschicht schliesst sich eine ringförmige, hyaline Mittelschicht mit einem Durchmesser von 2 mm an. Sie ist von Sandkörnchen durchsetzt, die einen Duchmesser von 99-432 μ, durchschnittlich von rund 240 μ aufweisen. Die Sandkörnchen der Mittelschicht sind also wesentlich kleiner als diejenigen der Markschicht. Die bläulich durchscheinende Rindenschicht enthält Sandkörnchen mit einem Durchmesser von 90-485 μ, durchschnittlich von 255 μ. Wir hatten bereits oben erwähnt, dass die Oberfläche des

Carcinoeciums kalkfrei ist. Die Mittelschicht enthält Kalk, wenn auch nur in Spuren.



Abb. 5. — Querschnitt durch den Sphincter von *Epizoanthus senegambiensis* (CARTER, 1882) — Original.

Die Beschreibung des Sphincters, die wir 1956 (S.425) gegeben haben, ist nicht ganz zutreffend. Es liegt dies daran, dass es uns damals wegen der starken Inkrustierung der Kolonien mit Sandkörnchen nicht gelungen war, einwandfreie Querschnitte durch den Sphincter zu erhalten. Bei dem uns jetzt vorliegenden reichlichen Material haben wir eine grössere Anzahl von Schnitten machen können, und darunter befanden sich einige, die trotz vollständiger Entkieselung des Gewebes histologisch gut erhalten waren. Der Sphincter ist nicht so lang, wie wir angegeben haben, und die Zahl seiner Muskelmaschen ist geringer, als wir früher angenommen haben. Diese irrtümliche Deutung erklärt sich daraus, dass die Schnitte, auf denen unsere Beschreibung beruhte, schräg geführt worden waren.

Die distale Hälfte des Sphincters nimmt die ganze Breite der Mesogloea ein. Sämtliche Muskelmaschen in diesem Teile des Ringmuskels sind quer gelagert, viele ausgesprochen schlitzfömig, die übrigen unregelmässig elliptisch. Meist nimmt eine einzige Masche die ganze Breite der

Mesogloea ein, hier und da liegen zwei Maschen, nur an 2 Stellen drei Maschen nebeneinander. Der proximale Teil des Sphincters ist weniger als halb so breit wie der distale. Er nimmt die Hälfte der Breite der Mesogloea ein. Die Maschen sind verhältnismässig gross, der ektodermalen Grenze der Mesogloea genähert und weisen einen unregelmässig ovalen Umriss auf. Die Gesamtzahl der Maschen beträgt nur wenig mehr als 30, davon entfallen 75 % auf den distalen, 25 % auf den proximalen Abschnitt.

Das Schlundrohr weist ausser der Schlundrinne 11 Längsfurchen auf. Der grössere Durchmesser betrug an einem von uns untersuchten Exemplar 930 μ, der kleine 630 μ. Die Mächtigkeit des Schlundrohrektoderms schwankt zwischen 25 und 70 μ; meist beträgt sie 45 μ. Die Dicke der Mesogloea variiert von 6-22 μ; durchschnittlich ist sie 13 μ dick. Für das Entoderm ergab unsere Messung 12-32 μ, meist 21 μ.

Die Zahl der Mesenterien betrug bei mehreren von uns untersuchten Polypen 22.

Ein in der Umgebung von Dakar im Monat Februar gesammelte Kolonie wies reife Hoden auf. In einer im Monat November vor Gambia gefischten Kolonie fanden wir reife Eier. Die Eier haben einen durchschnittlichen Durchmesser von 100 μ, der Durchmesser des Eikernes beträgt 30 μ.

Auf Mazerationspräparaten von Tentakeln beobachteten wir ausser Spirocysten von 13,5-19 μ durchschnittlich 17 μ Länge noch mikrobasische Mastigophoren von 13,5-15 μ, durchschnittlich 14 μ Länge.

Zooxanthellen haben wir in keinem Teile des Polypenkörpers nachgewiesen.

Palythoa monodi F. Pax et I. Müller, 1956.

Dakar (Senegal), Les Almadis, am Felsstrand. 5. Oktober 1948 (I.G. 16501], leg. Dr. Marlier, eine Kolonie.

Von dieser Art war bisher ein einziges Stück bekannt, das R. Sourie in Dakar gesammelt hat.

Die uns vorliegende Kolonie ist hellbraun gefärbt, Polypen und Coenenchym weisen die gleiche Tönung auf. Das Peristom ist ein wenig intensiver gefärbt als die übrigen Teile des Polypen.

Die Kolonie ist plattenförmig, die Oberfläche des Coenenchyms erscheint wellig. Diese Wellenstruktur kommt dadurch zustande, dass die Polypen sich kraterförmig oder in Form unregelmässiger Wülste bis zwei Millimeter über die Fläche des Coenenchyms erheben. Die grösste Länge der Kolonie beträgt 6,2 cm, ihre grösste Breite 3,1 cm, die durchschnittliche Höhe 1,6 cm. Ihr Umriss ist viereckig. An einer Seite weist die Kolonie eine leichte Beschädigung auf. Die Basis hat einen unregelmässigen Umriss, ihr Durchmesser beträgt im Maximum 5 cm, mindestens 3,6 cm.

Die Kolonie umfasst etwa 190 Polypen, grosse und kleine Individuen wachsen durcheinander. Der Durchmesser der Polypen schwankt zwischen 2 und 7 mm, durchschnittlich beträgt er 4,4 mm. Die Polypen stehen äusserst gedrängt; sie sind von sehr verschiedener Form, kreisrund, oval, hier und da beinahe schlitzförmig. An zwei gegenüberliegenden Stellen greift der wulstige Rand auf die Oberfläche über.

Die Scapularfurchen sind so schwach ausgebildet, dass es nicht möglich ist, ihre Zahl anzugeben.

Obwohl die Kolonie sich auf einer kalkigen Unterlage angesiedelt hat, ist das Fremdkörperskelett fast kalkfrei. Die Hauptmasse der Fremdkörper wird von Sandkörnchen gebildet, die einen Durchmesser von 110-230 μ, durchschnittlich von 165 μ aufweisen. Bruchstücke von Schwammnadeln treten nur vereinzelt auf. Die Inkrustierung nimmt das ganze Ektoderm und fast die ganze Breite der Mesogloea ein. Durchschnittlich bleibt nur ein 30 μ breiter Streifen frei von Fremdkörpern.

Das bis 100 μ breite Ektoderm der Körperwand ist kontinuierlich entwickelt. Der Querschnitt des Sphincters weist die gleiche S-förmige Krümmung auf, die wir an dem im Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris aufbewahrten Typus der Species beobachtet haben. Die einreihige Anordnung der Maschen des Ringmuskels ist ein weiteres Merkmal, in dem das uns vorliegende Stück mit dem Typus übereinstimmt.

Die Siphonoglyphe ist gut ausgebildet. Auf Querschnitten durch das Schlundrohr zählten wir einmal 12, ein anderes Mal 15 Längsfurchen. Die Trennungswände zwischen den Schlundrohrfurchen werden nicht durch Mesogloeabalken gestützt.

Die Gesamtzahl der Mesenterien beträgt bei erwachsenen Exemplaren 28; an einem Individuum zählten wir 26 Mesenterien. Das Entoderm der Mesenterien ist stark pigmentiert. Alle von uns mikroskopisch untersuchten Polypen waren steril.

Die Holotrichen im Ektoderm der Körperwand sind 36-50 μ, durchschnittlich 42 μ lang und 12-20 μ, durchschnittlich 15 μ breit. Sie sind also etwas länger als die Holotrichen, die wir in der gleichen Körperregion des Typus gemessen haben. In den Kanälen der Mesogloea fanden wir verschieden grosse Holotriche. Die einen waren 20-28 μ, die anderen 38-40 μ lang. In den Mesenterialkanälen beobachteten wir Holotriche bis zu 52 μ Länge. Diese waren also beträchtlich länger als die Holotrichen in den Mesenterialkanälen des Typus. Die Spirocysten der Tentakel sind durchschnittlich 11 μ lang.

Zooxanthellen treten im Ektoderm der Körperwand, der Tentakel und der Mesenterialfilamente auf. Sie haben einen Durchmesser von 10-12 μ, durchschnittlich von 11 μ, sind also im Vergleich zu den bei anderen *Palythoa*-Arten beobachteten Zooxanthellen recht gross.

Verzeichnis der benützten Schriften.

Andres, A., 1883, *Le Attinie* (Atti R. Accad. Lincei Anno 280 (1882-83), ser. 3, Memor. class. scienz. fis., mat., nat., vol. 14, pp. 211-673, 13 tav., 76 fig.)

— , 1884, *Le Attinie.* (Fauna u. Flora Golf. Neapel 9. Monogr., 1. Theil. XII, 460 p., 13 pl., 78 fig.)

Arndt, W. u. Pax, F., 1936, *Das Zusammenleben von Krustenanemonen und Schwämmen im Mittelmeer, mit besonderer Berücksichtigung der Adria.* (Thalassia, vol. 2, n° 3, pp. 1-34, 8 fig.)

Carlgren, O., 1934, *Über einige ostasiatische Zoantharien.* (Ark. f. zool., Bd. 28 A, n° 5, pp. 1-11, 6 fig.)

Carter, H. 1882, *Remarkable forms of Cellepora and Palythoa from the Senegambian Coast.* (Ann. Mag. Nat. Hist., 5. ser., vol. 9, pp. 418-419, 1 pl.)

Ferrer Hernandez, F., 1914, *Esponjas del Cantabrico. Parte Segunda.* (Trab. Mus. Nac. Cienc. nat. Madrid, ser. Zool., n° 14, pp. 1-36.)

Le Danois, E., 1948, *Les profondeurs de la mer. Trente ans de recherches sur la faune sous-marine au large des côtes de France.* (Paris, 304 p., 8 pl., 56 cart. et fig.)

Pax, F., 1952, *Die Krustenanemonen des tropischen Westafrikas.* (Annal. Mus. Roy. Congo Belge Tervuren, ser. in-8°, scienc. zool., vol. 15, pp. 1-82, 3 pl., 39 fig.)

Pax, F. et Müller, I., 1956, *La collection des Zoanthaires du Musée Océanographique de Monaco.* (Bull. Inst. Océanogr., vol. 53, n° 1076, pp. 1-27, 3 fig.)

— , 1956a, *Zoantharien aus Französisch Westafrika.* (Bull. Inst. Franç. Afrique Noire, sér. A, scienc. nat., tom. 18, n° 2, pp. 418-458, 21 fig.)

Prenant, M., 1927, *Notes éthologiques sur la faune marine sessile des environs de Roscoff. 2. Spongiaires, Tuniciers, Anthozoaires.* (Trav. Stat. Biol. Roscoff, fasc. 6, pp. 1-64.)

Topsent, E., 1896, *Matériaux pour servir à l'étude de la faune des Spongiaires de France.* (Mém. Soc. Zool. France, pp. 113-133.)

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles